AUS DER OTOLARYNGOLOGISCHEN KLINIK
DER UNIVERSITÄT BASEL.
(PROF. OPPIKOFER.)

Beitrag zur Frage über Häufigkeit und Vorkommen otitischer Hirnkomplikationen.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON
CARL RUEGG
MED. PRACT. VON BASEL.

BASEL 1927.

Typparsatz und Offsetdruck der Polygraphischen Gesellschaft Laupen bei Bern.

AUS DER OTOLARYNGOLOGISCHEN KLINIK
DER UNIVERSITÄT BASEL.
(PROF. OPPIKOFER.)

Beitrag zur Frage über Häufigkeit und Vorkommen otitischer Hirnkomplikationen.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

CARL RUEGG
MED. PRACT. VON BASEL.

BASEL 1927.

Typarsatz und Offsetdruck der Polygraphischen Gesellschaft Laupen bei Bern

Von der
medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Prof. Oppikofer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern gewidmet.

Inhaltsübersicht.

Seite

1. Die Häufigkeit der Todesfälle infolge Ohreiterung im Vergleiche mit der Zahl aller Todesfälle 5
2. Die Häufigkeit der Todesfälle infolge Otitis (mit und ohne Perforation) im Verhältnis zur Zahl aller Ohrkrankheiten 9
3. Die Häufigkeit der otogenen Todesfälle im Verhältnis zur Zahl aller Mittelohrentzündungen 10
4. Die relative Häufigkeit der verschiedenen otitischen Hirnkrankheiten untereinander 11
5. Die Häufigkeit der otitischen Hirnkrankheiten im Vergleiche zu den entsprechenden Erkrankungen nicht otitischen Ursprunges 14
6. Die Verteilung der Otitis und der otogenen intrakraniellen Komplikationen auf die beiden Geschlechter 18
7. Die Verteilung der Otitis und der otogenen intrakraniellen Komplikationen auf die verschiedenen Altersstufen 21
8. Die verschiedenen Arten der Mittelohrentzündung in ihrer Bedeutung für die Entstehung intrakranieller Komplikationen 27
9. Die Frage der Rechts- und Linksseitigkeit der Otitis und otitischen intrakraniellen Komplikationen 30

Zusammenfassung 35

Literaturverzeichnis 38

Im Jahre 1925 ist das ausgezeichnete Lehrbuch von *Körner*[1] „Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter" unter Mithilfe von *Grünberg* in der 5. neu bearbeiteten Auflage erschienen.

Unsere Arbeit bezweckt, verschiedene Fragen, die sich Körner im allgemeinen statistischen Teile seines Lehrbuches gestellt und an Hand der Literatur sowie eigener Erfahrung beantwortet hat, mit Hilfe des Materials der Basler Ohrenklinik und des Basler Pathologischen Institutes nachzuprüfen. Eine Nachprüfung erscheint uns nicht ohne Wert, da im grossen ganzen nur wenig grösseres statistisches Material in der Literatur vorliegt und dieses zudem teilweise älteren Datums ist. Wir benützen die Krankengeschichten der Basler Universitätsohrenklinik vom Zeitpunkt ihrer Gründung an (1. November 1896) bis 1. Januar 1927 sowie die Obduktionsprotokolle des Basler Pathologischen Institutes der Jahre 1872—1927.

Den Herren Prof. *Oppikofer* und Dozent Dr. *Schlittler* sei auch an dieser Stelle für ihre Mithilfe sowie für die Überlassung des klinischen Materials mein aufrichtigster Dank ausgesprochen, ebenso dem Vorsteher des Basler Pathologischen Institutes, Herrn Prof. *Rössle* für die Einsicht in die Sektionsprotokolle.

1. Die Häufigkeit der Todesfälle infolge Ohreiterung im Vergleiche mit der Zahl aller Todesfälle.

Wie *Körner* (l. c. S. 1.) mit Recht hervorhebt, werden wir die Frage nach der Häufigkeit der otogenen Todesfälle im Vergleiche mit der Zahl aller Todesfälle nur dann einigermassen zuverlässig lösen können, wenn das statistische Material grösseren Krankenhäusern entstammt, in welchen Kranke jeder Art und jeden Alters liegen und alle Leichen zur Obduktion kommen. Diese Voraussetzung trifft für unser Material zu.

Im Basler Pathologischen Institut wurden in den Jahren 1872—1927 im ganzen 27,899 Sektionen ausgeführt. Nur in 112 Fällen stellte der pathologische Anatom die Diagnose auf letale intrakranielle Komplikation infolge Ohreiterung, es kommt somit auf 249 Autopsien ein otogener Todesfall, d. h. bei 0,40% der im Basler Pathologischen Institut obduzierten Leichen war eine intrakranielle otogene Komplikation die direkte Todesursache.

Wenn wir unsere Prozentzahl mit den von *Körner* (S. 1 und 26 des Lehrbuches) angegebenen Statistiken sowie mit den Befunden *Hegeners*[2] vergleichen, so ergibt sich die untenfolgende Zusammenstellung, die zeigt, dass die Prozentzahlen in den heute diese Fragen behandelnden Statistiken zum Teil übereinstimmen und zum Teil ziemlich stark differieren, auch wenn die Zahlen in denselben Jahrzehnten aufgenommen sind.

Der Autor	Die Zahl der Sektionen	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Es kommt ein otogener Todesfall auf	Die Prozentzahl der otogenen Todesfälle
Pitt				
1869—1888 . . .	9,000	57	158 Sekt.	0,63%
Gruber, Wien				
1873—1894 . . .	40,073	232	173 Sekt.	0,57%
Poulsen, Kopenhagen				
1870—1895 . . .	14,580	48	303 Sekt.	0,32%
Kanasugi, Budapest				
1896—1907 . . .	13,400	42	319 Sekt.	0,31%
Hegener, Heidelberg				
1897—1906 . . .	4,587	58	79 Sekt.	1,26%
Basler Material				
1872—1927 . . .	27,899	112	249 Sekt.	0,40%

Wenn *Pitt* in den Jahren 1869—1888 auf 158 Sektionen einen otogenen Todesfall fand, während unsere Statistik, die sich auf die Jahre 1872—1927 erstreckt, erst auf 249 Sektionen einen durch Ohreiterung bedingten Todesfall ergibt, so ist diese Differenz nicht nur durch die Verschiedenartigkeit des Materials, sondern zum Teil wohl auch dadurch zu erklären, dass die Zahl gut ausgebildeter Ohrenärzte heute grösser ist als früher und nicht nur bessere, sondern auch raschere Hilfe zuteil wird. Zudem schonen sich die Patienten infolge der Entwicklung des Krankenkassenswesens eher und gründlicher, und es kommen deshalb die

durch Ohreiterung bedingten intrakraniellen Komplikationen weniger häufig vor. Auffallend gering ist die Prozentzahl in den Statistiken von *Poulsen* und von *Kanasugi*, wenn man bedenkt, dass diese Statistiken sich auf die Jahre 1870—1895 resp. 1896—1907 beziehen. Die grösste Prozentzahl hat *Hegener*, er rechnet aber mit einer verhältnismässig nur kleinen Zahl von Sektionen (4587 Sektionen der Jahre 1897—1906).

Die Basler otolaryngologische Klinik, welche heute über 44 Betten und in dem ersten Jahrzehnt nur über 11 Betten verfügte, hatten in den ersten Jahren nach ihrer Gründung (1. November 1896) einen kleinen Patientenstand. Wenn wir das Ohrmaterial des Basler Pathologischen Institutes der Jahre 1872—1927 in in die Jahre 1872—1900 und 1901—1927 teilen, so erhalten wir die Prozentzahl der otogen bedingten Todesfälle, wie sie vor und nach der Gründung der Basler Ohrenklinik war.

Jahre	Die Zahl der Sektionen	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Ein otogener Todesfall kommt auf	Prozentzahl
1872—1900 . . .	10,081	34	296 Sekt.	0,33%
1901—1927 . . .	17,818	78	228 Sekt.	0,43%
	27,899	112		

Wir sehen also nicht, wie eigentlich zu erwarten wäre, eine Abnahme, sondern vielmehr eine leichte Zunahme der Prozentzahl der otogenen Todesfälle in den letzten Jahrzehnten und führen als Erklärung an: Die Mortalität infolge Ohrerkrankung wird in den Krankenhäusern, denen Ohrenkliniken angegliedert sind, dadurch gesteigert, dass heute im Gegensatz zu früher auch die schwereren Ohrenfälle mit intrakranieller Komplikation aus grösserer Entfernung eingewiesen werden, die früher zu Hause oder in kleineren Spitälern ohne Ohrenkliniken verpflegt wurden. Zudem wird wohl in den letzten Jahrzehnten, wenn die Obduktion intrakranielle Veränderungen aufdeckt, gründlicher nach Ohrerkrankung gesucht, als dies vielleicht früher der Fall war.

Eine Nachkontrolle der oben in der Tabelle wiedergegebenen Zahlenangaben von *Pitt*, *Gruber* und *Poulsen* in den Originalarbeiten ergibt, dass *Körner* (l. c. S. 1) die Zahlen der verschiedenen Autoren genau wiedergibt, während *Kanasugi*[3] in se. ier Arbeit unrichtig zitiert.

In den folgenden Ausführungen soll noch speziell die Häufigkeit

der letal verlaufenen Fällen von otogener Sinusthrombose und otogenem Hirnabszess, bezogen auf die Gesamtzahl der Sektionen dargestellt werden Als Vergleich führen wir für die Sinusthrombose die Befunde *Haymanns* und für den Hirnabszess die Angaben von *Heine* und *Beck* an.

a) Die Häufigkeit der Todesfälle an otogener Sinusthrombose, beurteilt nach dem Obduktionsmaterial.

	Die Gesamtzahl der Sektionen	Die Zahl der letalen otogenen Sinusthrombosen	Die Prozentzahl der letalen otogenen Sinusthrombosen
Haymann, Münchner Material 1910—1924	25,870	69	0,26%
Haymann, Breslauer Material 1910—1924	9,000	28	0,31%
Basler Material 1872—1927	27,899	51	0,14%

Wenn wir bei Berechnung des Häufigkeitsverhältnisses der Todesfälle von otogener Sinusthrombose und Allgemeininfektion nur die unkomplizierten, d. h. die nicht mit Meningitis oder Hirnabszess kombinierten Sinusthrombosen berücksichtigen und unser Resultat mit den Angaben *Haymanns* vergleichen, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Die Gesamtzahl der Sektionen	Die Zahl der unkomplizierten letalen otogenen Sinusphlebitiden	Die Prozentzahl der unkomplizierten letalen otogenen Sinusphlebitiden
Haymann (Münchner und Breslauer Material der Jahre 1910—1924 zusammengerechnet)	34,870	30	0,09%
Basler Sektionsmaterial 1872—1927	27,899	21	0,08%

b) Die Häufigkeit der Todesfälle an otogenem Hirnabszess, beurteilt nach dem Obduktionsmaterial.

	Die Gesamtzahl der Sektionen	Die Zahl der letalen otogenen Hirnabszesse (komplizierte und unkomplizierte)	Die Prozentzahl der otogenen Hirnabszesse
Heine-Beck, Münchner Obduktions Material 1901—1914 und 1919—1920	25,870	33	0,12%

	Die Gesamtzahl der Sektionen	Die Zahl der letalen otogenen Hirnabszesse (komplizierte und unkomplizierte)	Die Prozentzahl der otogenen Hirnabszesse
Heine-Beck, Breslauer Obduktions-Material 1901—1914 und 1919—1924	9,000	22	0,31%
Basler Sektions-Material 1872—1927	27,899	32	0,11%

Heine glaubt, dass die Münchner Prozentzahl deshalb geringer ist als die Breslauer Prozentzahl, weil der Münchner Statistik die Protokolle von drei pathologischen Instituten zugrunde liegen, von denen nur eines Fälle aus einer Ohrenklinik erhält.

Auch die Sektionsstatistiken einiger anderer Autoren, die auf S. 203 des Handbuches von *Denker-Kahler* 1927, Bd. 8, erwähnt werden, kommen bezüglich der Häufigkeit der otogenen Hirnabszesse zu ähnlichen Prozentzahlen wie Heine-Beck und wir.

2. Die Häufigkeit der Todesfälle infolge Otitis (mit und ohne Perforation) im Verhältnis zur Zahl aller Ohrkrankheiten.

Das Basler Material wurde auf diese Frage hin bereits früher durch *Schlittler*[6] nachgesehen. Er fand für die Jahre 1898—1917 der Klinik und Poliklinik auf 42,635 Ohrenkranke aller Art 58 otogene Todesfälle; auf alle Ohrenkranke berechnet findet er somit 0,13% otogene intrakranielle Komplikationen. Wenn wir das Jahr 1897 mitberücksichtigen und die Jahre 1918—1927 anreihen, so finden wir:

	Die Zahl aller Ohrenkranken	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Die Prozentzahl der otogenen Todesfälle
Jahre 1897—1927	56,324	86	0,15%

Als Vergleich seien die Zahlen der von *Körner* (S. 2 des Lehrbuches) zitierten Autoren angegeben:

Autoren	Die Zahl aller Ohrenkranken	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Die Prozentzahl der otogenen Todesfälle
Bürkner	33,017	104	0,31%
Randall	5,000	15	0,30%

	Die Zahl aller Ohrenkranken	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Die Prozentzahl der otogenen Todesfälle
Scheibe (München)	40,000	73	0,15%
Basler Material 1872—1927 .	56,324	86	0,15%

Die Zusammenstellung ergibt, dass München *(Scheibe)* und Basel bei verhältnismässig hohen Zahlen zu denselben Prozentzahlen kommen, nämlich sowohl München als Basel zu 0,15%.

3. Die Häufigkeit der otogenen Todesfälle im Verhältnis zur Zahl aller Mittelohrentzündungen.

In den Jahren 1897—1927 betrug in der Basler Ohrenpoliklinik die Zahl der akuten Otitiden (mit und ohne Perforation) und der chronischen eitrigen Otitiden total 25,203; im gleichen Zeitraum wurden 3175 Patienten mit Otitis in der Klinik verpflegt. Wir verfügen somit über ein Material von 28,378 akuten und chronischen Otitiden. In der gleichen Zeit starben auf der Basler Ohrenklinik 86 Patienten an otogenen intrakraniellen Komplikationen. Diese Kranken waren zum Teil durch unsere Poliklinik und zum Teil durch die Privatärzte eingewiesen worden. Es kommen also auf 28,378 Patienten mit akuter oder chronischer Otitis media 86 Todesfälle, d. h. 0,30% aller Fälle von akuter und chronischer Otitis media führten zu letalem Ausgang. Vielleicht wird in Wirklichkeit die Prozentzahl unbedeutend höher sein, da möglicherweise der eine oder andere unserer poliklinischen Patienten bei Eintreten einer intrakraniellen Komplikation nicht unserer Klinik, obwohl dieselbe in weiterer Umgebung die einzige ist, zugewiesen wurde.

Als Vergleich können wir nur Statistiken verwenden, die klinisch und poliklinisch behandelte Kranke mit akuter und chronischer Ohreiterung berücksichtigen. Als solche kommen in Betracht die von *Körner* (l. c. S. 2) zitierten Zusammenstellungen von *Barker* und von *Hegener*.

Autoren	Jahre	Die Zahl der Ohreiterungen	Die Zahl der otogenen Todesfälle	Die Prozentzahl der otogenen Todesfälle
Barker . . .	1877—1888	820	—	2,5%
Hegener . . .	1897—1906	10,187	52	0,6%
Basler Material .	1897—1927	28,378	86	0,3%

Dass *Barker* zu einer recht hohen Prozentzahl kam, darf wohl weniger durch die Verschiedenartigkeit des Materiales als durch die relativ geringe Zahl der berücksichtigten Otitiden erklärt werden, der Unterschied gegenüber den beiden anderen Statistiken mag auch in der jetzt besser ausgebildeten chirurgischen Hilfe ihren Grund haben.

Über die Häufigkeit des otogenen Hirnabszesses, bezogen auf die Zahl aller Mittelohrentzündungen, orientiert die folgende Zusammenstellung:

	Zahl der Mittelohreiterungen	Zahl der Hirnabszesse	
Heine-Beck, 1910—1923	15,873	9	d. h. ein Abszess auf 1764 Mittelohreiterungen
Basler klinisches Material 1897—1927	28,378	28	d. h. ein Abszess auf 1013 Mittelohreiterungen

4. Die relative Häufigkeit der verschiedenen otitischen Hirnkrankheiten untereinander.

Wenn man die verschiedenen otogenen intrakraniellen Komplikationen nach ihrer Häufigkeit ordnen und auch feststellen will, welche Komplikationen sich am häufigsten kombinieren, so muss in den Krankengeschichten der Operationsbefund und in den Fällen mit letalem Ausgang auch das Sektionsprotokoll berücksichtigt werden.

In den Krankengeschichten der Jahre 1897—1927 finden wir 339 Fälle mit otogener intrakranieller Komplikation. Bei diesen 339 Patienten — einzelne Patienten hatten mehr als eine Komplikation, total waren es 422 Komplikationen — handelte es sich um:

Extraduralabszess . .	251mal
Sinusthrombose . . .	81mal
Eitrige Meningitis . .	62mal
Hirnabszess	28mal
	422mal

Der extradurale Abszess lag 225mal (89,8%) in der hinteren Schädelgrube, 11mal (4,5%) in der mittleren und 15mal (5,7%)

in beiden Schädelgruben. Nach den Literaturangaben, welche Körner-Grünberg S. 3 und S. 20 ihres Lehrbuches geben, sind in Übereinstimmung mit unserem Resultat die Abszesse in der mittleren Schädelgrube, wenn auch die Prozentzahlen einzelner Autoren wesentlich differieren, bedeutend seltener als in der hinteren. Die in der Literatur angebenen Prozentzahlen zugunsten des bedeutenden Überwiegens des Extradural-Abszesses in der hinteren Schädelgrube sind in Wirklichkeit noch höher zu rechnen; da der extradurale Abszess sich meist von der unkomplizierten Otitis nicht unterscheidet und gewöhnlich erst bei der Warzenfortsatzeröffnung diagnostiziert wird, so kann es leicht vorkommen, wie wir selbst bei Durchsicht unserer Krankengeschichten feststellen konnten, dass vergessen wird, den Operationsbefund (Extraduralabszess) auch in die oben an der Krankengeschichte stehende Diagnose (Otitis, Mastoiditis) nachzutragen.

Unter unseren 339 Fällen mit intrakranieller otogener Komplikation war dieselbe bei 265 Patienten (78,17%) solitär; bei 74 Fällen (21,8%) fanden sich bei Operation oder Sektion gleichzeitig bei ein und demselben Patienten zwei oder noch mehr intrakranielle Komplikationen. Die folgende Übersicht orientiert über die Kombinationen der verschiedenen otitischen Hirnkrankheiten untereinander, die wir bei unseren Patienten fanden.

a) Solitäre intrakranielle otogene Erkrankungen..

Unter den 339 Patienten bei 265:

Extraduralabszess .	200 Fälle =	75,48%
Eitrige Meningitis .	30 Fälle =	11,32%
Sinusphlebitis . . .	25 Fälle =	9,43%
Gehirnabzsess . .	10 Fälle =	3,77%
	265 Fälle	

b) Gleichzeitig 2 intrakranielle otogene Erkrankungen.

Unter den 339 Patienten bei 67:

Extraduralabszess+Sinusphlebitis .	34 Fälle =	50,75%
Sinusphlebitis+Meningitis	12 Fälle =	17,91%
Extradualabszess+Meningitis . . .	8 Fälle =	11,94%
Gehirnabszess+Meningitis	6 Fälle =	8,95%
Sinusphlebitis+Gehirnabszess . . .	5 Fälle =	7,46%
Extraduralabszess+Gehirnabszess .	2 Fälle =	2,99%
	67 Fälle	

c) Gleichzeitig 3 intrakranielle otogene Erkrankungen.

Unter den 339 Patienten bei 5:

Extraduralabszess + Sinusphlebitis + Meningitis 2 Fälle = 40,9%
Extraduralabszess + Gehirnabszess + Meningitis 2 Fälle = 40%
Extraduralabszess + Sinusphlebitis + Gehirnabszess . . . . . 1 Fall = 20%
5 Fälle

d) Gleichzeitig 4 intrakranielle otogene Erkrankungen.

Unter den 339 Patienten bei 2:

Extraduralabszess + Sinusphlebitis + Meningitis + Gehirnabszess . . . . . 2 Fälle

In Übereinstimmung mit den Statistiken, die *Haymann* (l. c. S. 69) zitiert (*Gruber, Körner, Takatabake, Heine, Hegener* u. a.) kommen auch wir (v. S. 11) zum Resultate, dass, abgesehen vom Extraduralabszess, die Sinusthrombose die häufigste endokranielle Komplikation darstellt. Dies gilt aber, wie *Haymann* bemerkt, nur für das klinische Material, denn nach dem Obduktionsmaterial kommt die Meningitis am häufigsten vor; wir finden:

	Otogene Sinusthrombosen (kompliziert und unkompliziert)	Otogene Meningitis (kompliziert und unkompliziert)	Otogener Hirnabszess (kompliziert und unkompliziert)
Basler klinisches Material			
1897—1927	81mal	62mal	28mal
Basler Sektions-Material			
1872—1927	51mal	74mal	32mal

Nach *Heine* und *Beck* (l. c. S. 204) stellt der otogene Hirnabszess die seltenste endokranielle Komplikation dar. Er fand unter 96 otogenen intrakraniellen Komplikationen (ohne Extraduralabszess) 9 Hirnabszesse, sie sind also nicht ganz 10% aller Komplikationen (Münchner klinisches Material 1910—1923). Für unser Basler klinisches Material der Jahre 1897—1927 ergeben sich auf 109 otogene intrakranielle Komplikationen (ohne Extraduralabszess) 28 otogene Hirnabszesse, d. h. bei 25%.

5. Die Häufigkeit der otitischen Hirnkrankheiten im Vergleiche zu den entsprechenden Erkrankungen nicht otitischen Ursprunges.

Körner (l. c. S. 4) schreibt, dass die Frage, der wievielte Teil aller Hirnabszesse, Sinuserkrankungen und Meningitiden durch Ohreiterung verursacht werde, schon vielfach besprochen, aber sehr verschieden beantwortet worden sei und dass nur die Sektionsstatistik allgemeiner Krankenhäuser darüber Auskunft geben könne.

a) Die Ätiologie der bei der Obduktion vorgefundenen Hirnabszesse.

Im Basler pathologischen Institut ist in den Sektionsprotokollen der Jahre 1872—1927 unter 27,899 Autopsien der Hirnabszess in 104 Fällen notiert, dies entspricht einer Prozentzahl von 0,37%. Auch die Sektionsstatistiken von *Pitt, Treitel, Uchermann,* die *Körner* (Lehrbuch S. 4) zitiert, kommen zu einer ähnlichen Prozentzahl.

	Die Zahl der Sektionen	Total aller Hirnabszesse verschiedener Ätiologie	Prozentzahl der Hirnabszesse (auf die Gesamtzahl der Sektionen bezogen)
Pitt . . .	9,000	56	0,62%
Treitel . .	6,000	21	0,35%
Uchermann .	6,085	35	0,57%
Basler Material	27,899	104	0,37%

Als Ätiologie der Hirnabszesse finden wir für unsere 104 Fälle angegeben:

Krankheiten des Ohres und Schläfenbeines	32 Fälle =	30,77%
Krankheiten anderer Schädelknochen .	6 Fälle =	5,77%
Lungenkrankheiten	21 Fälle =	20,19%
Pyämie	19 Fälle =	18,27%
Trauma	19 Fälle =	18,27%
Aktinomykose	3 Fälle =	2,88%
Unbekannte Ursache	4 Fälle =	3,85%

Unter 104 Hirnabszessen des Basler pathologischen Institutes fand sich also sicherer otogener Hirnabszess in 32 Fällen (30,77%). Auch die Sektionsstatistiken von *Pitt, Treitel* und *Uchermann,* welche *Körner* auf S. 4 des Lehrbuches erwähnt, kommen zu

demselben Resultat, dass ungefähr der dritte Teil aller Fälle von Hirnabszess otitischen Ursprunges ist (vgl. auch Handbuch Denker-Kahler 1927, Bd. 8, S. 203).

b) Die Lage des Abszesses im Hirn.

Unter 32 otogenen Hirnabszessen des Basler pathologischen Institutes handelte es sich 16mal (50%) um Grosshirnabszess, 14mal (43,75%) um Kleinhirnabszess, und in 2 Fällen (6,25%) fand sich die Kombination von Grosshirn- mit Kleinhirnabszess. Nach den 5 Autoren, die *Körner* (Lehrbuch S. 154) aufzählt und die sich ebenfalls auf grössere Sektionsstatistiken stützen, sind Grosshirnabszesse mehr als doppelt so häufig als Kleinhirnabszesse. Nach der grössten aus der Literatur zusammengestellten Statistik von *Heimann* kommen auf 456 Grosshirnabszesse nur 188 Kleinhirnabszesse (vgl. auch die Zusammenstellungen nach Handbuch Denker-Kahler, 1927, Bd. 8, S. 204/205.

Unser Basler Material ergibt auch ein Überwiegen der Grosshirnabszesse, die Differenz ist aber unbedeutend.

c) Über das solitäre und multiple Vorkommen der Hirnabszesse.

Unter den 104 in den Jahren 1872—1927 im Basler Pathologischen Institut zur Sektion gekommenen Fälle von Hirnabszess verschiedener Ätiologie war derselbe 76mal (73,1%) solitär und 28mal (26,9%) multipel. Es fanden sich:

		Solitär	Multipel
Otogener Hirnabszess . .	32	29 = 90,6%	3 = 9,4%
Nicht otogener Hirnabszess	72	46 = 63,9%	26 = 36,1%

Bei den 3 Leichen mit *otogener* multipler Abszessbildung handelte es sich 2mal um die Kombination Grosshirn-Kleinhirnabszess, bei dem 3. Falle fanden sich multiple Kleinhirnabszesse. Während nach unserer obigen Sektionsstatistik Fälle von multiplem Hirnabszess *otogenen Ursprunges* nur in 9,4% vorkommen (vgl. auch die Prozentzahlen anderer Autoren in Hdb. Denker-Kahler, 1927, Bd. 8, S. 217), ist bei dem *nicht otogenen* Hirnabszess eine multiple Verteilung der Eiterherde schon häufiger, in 36,1% der Fälle.

Auf die Tatsache, dass der otogene Hirnabzess in überwiegendem Masse solitär vorkommt und eine multiple Verteilung der

Abszessherde (2 oder mehrere von einander getrennte Abszesse) bei nicht otogenem Hirnabszess schon häufiger ist, macht auch Körner (l. c. S. 153) aufmerksam. Wenn also die Sektion mehrere Eiteransammlungen im Gehirn nachweist, so wird immer die Frage zu erwägen sein, ob die zu Lebzeiten vorgefundene vielleicht klinisch unbedeutende Otitis den Hirnabszess verschuldet hat oder ob die Otitis und der Hirnabszess sekundär, im Anschluss an andere Affektionen (Pleuritis, Pyämie, Trauma) entstanden sind.

Als Ätiologie unserer 26 *multipeln, nicht otogenen Hirnabszesse* sind in den Sektionsjournalen verzeichnet:

Pyämie	11mal
Lungenerkrankungen	
Bronchiektasien .	6mal
Pleuraempyem	3mal
Grippe	1mal
Phthise	1mal
Aktinomykose . .	3mal
Carcinoma oesophagi	1mal
	26mal

d) Die Ätiologie der bei der Obduktion vorgefundenen Sinusphlebitiden.

Im Basler Sektionsmaterial (27,899 Sektionen der Jahre 1872—1927) sind 129 Fälle (0,4%) von Phlebitis des Sinus transversus notiert, die sich nach ihrer Ätiologie folgendermassen verteilen:

Krankheiten des Ohres und des Schläfenbeines	51 Fälle
Schwächende Krankheiten, Infektionskrankheiheiten	52 Fälle
Eiterungen in der Nähe des Sinus, Geschwulste, Pyämie	22 Fälle
Trauma	3 Fälle
Karbunkel	1 Fall
	129 Fälle

Unter total 129 Fällen von Phlebitis des Sinus transversus finden wir also 51 Fälle, die sicher otogenen Ursprunges sind, d. h. in etwas mehr als einem Drittel aller bei der Sektion gefundenen

Sinusthrombosen (39,5%) war dieselbe otogen bedingt. *Pitt*, der unter 9000 Sektionen 44mal Sinusphlebitis fand (*Körner* S. 4 des Lehrbuches) konstatierte 22mal, d. h. in der Hälfte der Fälle den otogenen Ursprung vgl. auch Handbuch Denker-Kahler, 1927. Bd. 8, S. 67/68.

e) Die Ätiologie der bei der Obduktion vorgefundenen Meningitisfälle.

Unter den 27,899 Sektionen des Basler pathologischen Institutes ist bei 1141 Fällen (4,1%) die Diagnose auf Leptomeningitis gestellt. Es handelt sich um folgende Ätiologie:

Tuberkulöse Meningitis . .	759 Fälle	66,52%
Infektionskrankheiten . . .	140 Fälle	12,27%
Otogene Meningitis	74 Fälle	6,49%
Diverse Ursachen	45 Fälle	3,94%
Trauma	43 Fälle	3,77%
Pyämie	45 Fälle	3,94%
Entzündungen der Umgebung	35 Fälle	3,07%
	1141 Fälle	

Unter den 1141 Fällen von eitriger Meningitis verschiedener Ätiologie waren also nur 74 Fälle, d. h. 6,49%, otogenen Ursprungs. Während sowohl Sinusphlebitis als auch Hirnabszess nach unserer Obduktionsstatistik in ungefähr einem Drittel aller Fälle durch Ohrerkrankungen bedingt werden, ist dagegen die otogene Meningitis im Vergleiche zu derjenigen anderer Ätiologie recht selten.

Unter unseren 74 otogen bedingten Meningitiden war die Erkrankung in 42 Fällen isoliert (56,8%), während sie in 32 Fällen (43,2%) mit anderen intrakraniellen Komplikationen kombiniert war.

Wenn wir unsere Zahlen mit denjenigen von *Pitt* (*Körner* S. 4 des Lehrbuches) vergleichen, so ergibt sich untenstehende Zusammenstellung, die zeigt, dass *Pitt* bezüglich der Häufigkeit des otogenen Ursprunges der Meningitis zu einer ganz ähnlichen Prozentzahl kam, während dagegen die tuberkulöse Meningitis im Basler Material etwas häufiger vorkommt.

	Gesamtzahl der Sektionen	Gesamtzahl der Meningitiden	Gesamtzahl der otogenen Meningitiden	Gesamtzahl der tuberkulösen Meningitiden	Gesamtzahl der Meningitiden anderer Ätiologie
Pitt, 1869—1888	9,000	320	25	162	133
			= 7,81%	50,62%	41,57%
Basler-Material					
1872—1927 . .	27,899	1141	74	759	308
			= 6,48%	66,52%	27,0%

6. Die Verteilung der Otitis und der otogenen intrakraniellen Komplikationen auf die beiden Geschlechter.

Sind die otogenen intrakraniellen Komplikationen beim männlichen oder beim weiblichen Geschlechte häufiger, oder ist das deutliche Prävalieren des einen Geschlechtes nicht nachweisbar?

Wenn wir diese Frage lösen wollen, so muss in erster Linie untersucht werden, ob bei den verschiedenen Formen von Otitis, welche zu den intrakraniellen otogenen Komplikationen führen, eines der beiden Geschlechter überwiegt.

In den Jahren 1897—1927 kamen an der Basler otolaryngologischen Klinik — die poliklinischen Patienten sind also nicht mitgerechnet — 3175 Fälle von Otitis zur Behandlung, die sich auf die beiden Geschlechter folgendermassen verteilen:

	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
Akute Otitis (perf. et non perforativa)	1020 Fälle = 61%	651 Fälle = 39%
Chronische Otitis	886 Fälle = 59%	618 Fälle = 41%
	1906 Fälle	1269 Fälle

Sowohl die akute als auch die chronische Otitis kommt somit beim *männlichen* Geschlecht deutlich häufiger vor als beim weiblichen.

Schon im Jahre 1904 hat *Oppikofer* unter Verwertung der Journale der Basler Ohrenklinik der Jahre 1888—1902 ähnliche Prozentzahlen gefunden, er konstatierte ein deutliches Prävalieren des männlichen Geschlechtes sowohl für die perforative und nichtperforative akute Otitis wie auch für die chronische eitrige Otitis. Wie ferner aus der folgenden Tabelle hervorgeht, variiert bei ihm in der Klasse der Männer, ebenso in der Klasse der Frauen die Prozentzahl ausserordentlich wenig, wenn man die Otitiden in akute perforative und akute nichtperforative sowie in chronisch eitrige Otitis trennt.

		Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
Otitis media acuta non perforativa . .	1679 Fälle	979 = 58,3%	700 = 41,7%
Otitis media purulenta acuta	1364 Fälle	797 = 58,4%	567 = 41,6%
Otitis media purulenta chronica . . .	2902 Fälle	1606 = 55,3%	1296 = 44,7%
	5945 Fälle	3382	2563

Bürkner und *Hegener (Körner,* Lehrbuch S. 5) kommen in ihren Statistiken ebenfalls zu dem Resultat, dass akute und chronische Mittelohreiterungen beim männlichen Geschlecht häufiger sind. In den folgenden zwei Tabellen sind die Befunde verschiedener Autoren berücksichtigt.

Die Verteilung der akuten Otitis auf die beiden Geschlechter.

Der Autor	Jahre	Zahl der Fälle	Prozentzahlen für das männliche Geschlecht	Prozentzahlen für das weibliche Geschlecht
Bürkner			57%	43%
Hegener .	1897—1906	4113	59,8%	40,2%
Oppikofer .	1888—1902	3043	58,3%	41,6%
Anschütz, Frankfurt	1911—1921	2160	58,1%	41,9%
Basler-Material .	1897—1927	1671	61%	39%

Die Verteilung der chronischen Otitis auf die beiden Geschlechter.

Der Autor	Jahre	Zahl der Fälle	Prozentzahlen für das männliche Geschlecht	Prozentzahlen für das weibliche Geschlecht
Bürkner .			60%	40%
Hegener .	1897—1906	4925	59,4%	40,6%
Oppikofer .	1888—1902	2902	55,3%	44,7%
Stern, Frankfurt	1911—1921	5380	78,7%	21,3%
Basler Material .	1897—1927	1504	58,9%	41,1%

Wenn nach allen Autoren das männliche Geschlecht häufiger an akuter und chronischer Otitis erkrankt als das weibliche, so ist dies wohl zum Teil dadurch zu erklären, dass das männliche Geschlecht Schädigungen und Erkältungen der oberen Luftwege

mehr ausgesetzt ist; tatsächlich sind Entzündungen der oberen Luftwege beim männlichen Geschlechte häufiger. Es spielen aber auch noch andere, uns bekannte Momente mit. Wie *Haymann* (l. c. S. 71) erwähnt, ist schon im ersten Jahrzehnt, wo ja die Berufsschädigungen noch nicht einwirken, das männliche Geschlecht häufiger an Otitis erkrankt als das weibliche. Diese Angabe von *Haymann* stimmt auch mit unseren Zahlen: Von unseren 3175 Fällen von Otitis gehörten 961 Patienten dem ersten Lebensdezennium an, und diese verteilten sich auf Knaben und Mädchen wie folgt:

		Knaben	Mädchen
567	akute Otitiden	316 = 55,7%	251 = 44,3%
394	chronische Otitiden . . .	232 = 58,8%	162 = 41,2%

Sobald die verschiedenen Formen der Otitis beim männlichen Geschlechte deutlich prävalieren, so ist auch ein Prävalieren der otogenen intrakraniellen Komplikationen beim männlichen Geschlechte von vorneherein wahrscheinlich.

Unsere 112 zur Sektion gekommenen Todesfälle von Otitis (Material des Basler pathologischen Institutes der Jahre 1872—1927) verteilen sich:

Total	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
112 Fälle	69 = 61,6%	43 = 38,4%

Diese Prozentzahlen sind fast dieselben, wie sie *Schlittler* (l. c. S. 130) für seine 58 in den Jahren 1898—1917 zur Sektion gekommenen otogenen Todesfälle, die ebenfalls dem Basler Material entstammen und in unserer Statistik mitberücksichtigt sind, gefunden hat. Nach *Schlittler* gehörten 61% dem männlichen und 39% dem weiblichen Geschlechte an.

Für unsere 339 *klinisch* behandelten otogenen intrakraniellen Komplikationen (Jahre 1897—1927) lauten die Prozentzahlen bezüglich der Geschlechtsverteilung sehr ähnlich.

Total	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
339 Fälle	203 = 59,9%	136 = 40,1%

Wie zu erwarten steht, prävaliert das männliche Geschlecht deutlich auch dann, wenn unsere einzelnen intrakraniellen Komplikationen gesondert werden:

	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
200 solitäre Extraduralabszesse	122 = 61%	78 = 39%
81 solitäre und kombinierte Sinusphlebitiden . . .	45 = 55,6%	36 = 44,4%
28 Hirnabszesse (solitär und kombiniert)	17 = 60,7%	11 = 39,3%
30 solitäre Meningitiden . .	19 = 63,3%	11 = 36,7%

Beim Vergleiche der bei *Körner* (S. 5 des Lehrbuches) angegebenen Literatur ergibt sich Übereinstimmung mit unseren Resultaten. Die Autoren, welche *Körner* aufzählt, haben alle — mit Ausnahme von *Mygind* — ein Prävalieren der verschiedenen otogenen intrakraniellen Komplikationen für das männliche Geschlecht festgestellt, und zwar in zum Teil noch stärkerem Grade als dies aus unseren Zahlen ersichtlich ist. So kommen nach den Autoren, auf welche sich Körner stützt, die otogene Sinusphlebitis und der otogene Hirnabszess beim männlichen Geschlecht mehr als doppelt so häufig vor als beim weiblichen. Auch nach den Berechnungen *Haymanns* (l. c. S. 70) ist sowohl nach der klinischen Beobachtung als auch nach dem Sektionsmaterial das männliche Geschlecht speziell von Sinusthrombose doppelt so häufig befallen als das weibliche.

7. Die Verteilung der Otitis und der otogenen intrakraniellen Komplikationen auf die verschiedenen Alters-Stufen.

Wie *Körner* in seinem Lehrbuch auf S. 6 hervorhebt, ist die Häufigkeit der intrakraniellen otogenen Komplikationen in den verschiedenen Lebensaltern zunächst abhängig von der Häufigkeit des Vorkommens der ursachlichen Ohr- und Schläfenbeinerkrankungen in den einzelnen Dezennien. Es wurden deshalb die Krankengeschichten der Basler Ohrenklinik der Jahre 1897—1927 bezüglich der Frage durchgesehen, wie sich die akute Otitis (Otitis media acuta perforativa et non perforativa) sowie die chronische Otitis (Otitis media purulenta chronica, Cholesteatom, Otitis media tuberculosa) auf die Lebensalter verteilen. Zum Vergleich der von uns gefundenen Prozentzahlen verwenden wir die Zahlen *Hegeners*, die *Körner* auf S. 6 des Lehrbuches zitiert. Ferner fügen wir die Prozentzahlen bei, welche sich ergeben, wenn man die Resultate von *Anschütz*[8] und *Stern*[7] zusammenzieht. *Anschütz* be-

spricht in seiner Dissertation den Verlauf von 2160 an der Frankfurter Ohrenklinik in den Jahren 1911—1921 behandelten akuten Otitiden, und die Arbeit von *Stern*, aus derselben Klinik und demselben Zeitraum entstammend, referiert über 5380 Fälle von chronischer Otitis media.

Die Verteilung unserer 3175 Fälle von Otitis auf die Dezennien.

	Akute Otitis	Chron. Otitis	Die Altersverteilung in Prozenten nach		
			Basler Material	*Hegener*	*Anschütz und Stern*
Jahre	Fälle	Fälle			
0—10	961	567	394	30,27%	35,6%	33,8%
11—20	703	240	463	22,14%	23,6%	17,8%
21—30	605	292	313	19,06%	20,6%	26,5%
31—40	387	196	191	12,19%	10,3%	13,4%
41—50	271	182	89	8,53%	5,5%	} 8,5%
51—60	147	112	35	4,63%	2,8%	
61—70	78	63	15	2,46%	1,3%	
über 70	23	19	4	0,72%	0,3%	

Es ergibt sich eine gute Übereinstimmung der von *Hegener* gefundenen Werte mit den unsrigen, auch die Prozentzahlen von *Anschütz* und *Stern* differieren von den unsrigen nicht sehr. Die in den Statistiken von *Anschütz* und *Stern* etwas höheren Prozentzahlen in den Jahresstufen von 21—30 und 31—40 sind, wie Anschütz bemerkt, durch die Militärpatienten gegeben, fällt doch die von obigen Autoren bearbeitete Zeit teilweise in die Kriegsjahre.

Beim Lesen der obigen Tabelle darf nun nicht vergessen werden, dass die Zahl der Lebenden in den verschiedenen Altersstufen recht ungleich ist; in den ersten Lebensjahrzehnten ist die Zahl der Lebenden viel grösser als in den späteren Dezennien. In der folgenden Tabelle sind deshalb in der Kolonne „Lebende" die Prozentzahlen der in den verschiedenen Dezennien Lebenden angegeben, wie wir sie der Tabelle von *Hegener (Körner* Lehrbuch, S. 6) entnehmen, und in der Kolonne nebenan sind in Prozenten unsere 3175 Fälle von akuter und chronischer Otitis nach dem Lebensalter geordnet.

Jahre	Lebende	Verteilung unserer 3175 Fälle von Otitis auf die verschiedenen Lebensalter
0—10	24,5%	30,27%
11—20	19,8%	22,14%
21—30	17,0%	19,06%
31—40	13,1%	12,19%
41—50	10,0%	8,53%
51—60	7,8%	4,63%
61—70	5,0%	2,46%.
71 und mehr Jahre	2,5%	0,72%

Aus den obigen beiden Tabellen geht hervor, dass im jugendlichen Alter, d. h in den ersten drei Dezennien die verschiedenen Formen der Otitis häufiger vorkommen als später. Somit ist auch ein häufigeres Vorkommen der otitischen intrakraniellen Komplikationen in diesen Altersstufen zu erwarten.

Betrachten wir nun vorerst die Altersverteilung unserer 112 zur Sektion gekommenen otogenen Todesfälle (Basler pathologisches Institut 1872—1927) und vergleichen wir damit die Prozentzahlen von *Körner* (Lehrbuch S. 6), der 246 aus der Literatur gesammelte zur Sektion gekommene Fälle von otitischen Hirnkrankheiten auf die verschiedenen Dezennien verteilt hat.

Jahre	Unsere 112 Obduktionsfälle der Jahre 1872 bis 1927, geordnet nach dem Alter	Die Verteilung der otogenen Todesfälle auf die verschiedenen Altersstufen nach	
		Basler Obduktionsmaterial	*Körner Zusammenstellung (246 Fälle)*
0—10	41	36,60%	17,88%
11—20	27	24,11%	29,66%
21—30	15	13,39%	28,45%
31—40	10	8,93%	12,19%
41—50	8	7,14%	} 11,81%
51—60	7	6,26%	
61—70	3	2,68%	
über 70	1	0,89%	
	112		

Nach *Körners* Statistik betreffen die zur Sektion gekommenen otogenen Todesfälle hauptsächlich Individuen im Alter von 11—30

Jahren. Bei unserem Material ist dagegen die Prozentzahl im dritten Dezennium geringer als bei *Körner,* im ersten Dezennium dafür grösser. Wenn bei uns die Prozentzahl im 1. Dezennium am grössten ist, so wird dies wohl dadurch zu erklären sein, dass das Basler Material über eine verhältnismässig grosse Zahl von Osteomyelitis des kindlichen Felsenbeines verfügt, die fast ausnahmslos rasch durch Meningitis und Sepsis zum Tode führt. Übereinstimmend ergibt sich aber doch aus *Körners* und unserer Zusammenstellung, dass die otogenen Komplikationen, die den Tod bedingten, hauptsächlich auf die 3 ersten Dezennien fallen.

Neben unserer Sektionsstatistik sei bezüglich der Altersverteilung der otogenen intrakraniellen Komplikationen die Zusammenstellung unserer 339 *klinisch* behandelten otitischen Hirnkrankheiten (mit Einschluss des Extraduralabszesses) der Jahre 1897—1927 aufgeführt. Zum Vergleich seien die in Prozentzahlen umgerechneten Angaben von *Körner* (S. 7 des Lehrbuches) beigegeben, der die Altersstufen von 212 in seiner Klinik zur Operation gekommenen intrakraniellen otogenen Komplikationen notierte.

Jahre	Die Altersverteilung unserer 339 klinisch behandelten otogenen Komplikationen	Basler Operationsmaterial	Körners Operationsmaterial
0—10	80	23,60%	28,3%
11—20	73	21,54%	24,1%
21—30	50	14,75%	16,0%
31—40	45	13,27%	9,9%
41—50	38	11,21%	7,6%
51—60	33	9,73%	8,0%
61—70	14	4,13%	4,7%
über 70 Jahre	6	1,77%	1,4%
	339		

Körner und wir kommen bei Verteilung der klinisch beobachteten intrakraniellen Komplikationen auf die verschiedenen Altersstufen für die verschiedenen Dezennien, wie die obige Zusammenstellung zeigt, zu ähnlichen Prozentzahlen, und gleich wie bei Berücksichtigung des Sektionsmateriales sind auch nach der klinischen Erfahrung die otogenen intrakraniellen Komplikationen am häufigsten in den ersten drei Dezennien. Vom 30. Jahre ab werden sie Jahrzehnt für Jahrzehnt seltener, immerhin kommen sowohl bei *Körner* als auch bei uns in 1,4% resp. 1,77% der Fälle Individuen über 70 Jahre wegen otogener intrakranieller Komplikation

zur operativen Behandlung. Bei diesen sechs über 70 Jahre alten Patienten waren es aber 5mal unkomplizierte Extraduralabszesse, alle diese Patienten wurden geheilt; in dem 6. Falle, der letal ausging, handelte es sich um unkomplizierte Sinusphlebitis.

Von den eigenen Patienten *Körners* (vgl. obige Tabelle) standen 26,3% und nach unserem Material 23,6% im ersten Lebensdezennium. Auch *Blau*[10] und *Mygind*[11] kommen betreffs der Häufigkeit der otogenen intrakraniellen Komplikationen zu ähnlichen Prozentzahlen, so dass wir sagen können, dass ein Drittel bis ein Viertel aller Fälle das Kindesalter betrifft. Nicht weniger als ein Drittel der Fälle *Myginds* waren Kinder im Alter von 5—14 Jahren.

Wenn man nun die einzelnen Arten unserer total 339 Fälle von operierten otogenen intrakraniellen Komplikationen sondert und auf die verschiedenen Lebensdezennien verteilt, so ergibt sich folgendes Bild:

	200 solitäre Extradural abszesse		30 unkomplizierte Meningitiden		81 Sinusphlebitiden (kompliziert und unkompliziert)		28 Hirnabszesse (kompliziert und unkompliziert)	
Jahre	Fälle		Fälle		Fälle		Fälle	
0—10	51	25,50%	5	16,67%	22	27,17%	2	7,14%
11—20	30	15,00%	10	33,33%	23	28,39%	10	35,72%
21—30	34	17,00%	2	6,67%	11	13,59%	3	10,71%
31—40	27	13,50%	2	6,67%	10	12,35%	6	21,42%
41—50	25	12,50%	3	10,00%	7	8,64%	3	10,72%
51—60	20	10,00%	4	13,33%	6	7,40%	3	10,72%
61—70	8	4,00%	4	13,33%	1	1,23%	1	3,57%
über 70	5	2,50%			1	1,23%	1	3,57%
	200		30		81		28	

Was speziell das Alter der Patienten mit *Extraduralabszess* anbelangt, so können die Extraduralabszesse nach den Zusammenstellung von *Blau, Hegener* und *Körner* (*Körner* Lehrbuch, S. 7/8) in jedem Lebensjahrzehnt vorkommen; selten werden sie nach unserer Tabelle erst nach dem 60. Jahre. 51 von unseren 200 Fällen von solitärem Extraduralabszess (25,50%) betrafen Kinder unter 11 Jahren.

Die unkomplizierte otogene *Meningitis*, die ebenfalls kein Lebensalter verschont, ist nach unserer Berechnung, die allerdings mit noch bescheidenen Zahlen rechnet, in den zwei ersten Lebensdezennien

häufiger als später, doch muss die grosse Zahl der Lebenden in dieser Alterstufe berücksichtigt werden. Das Alter unserer 5 im ersten Dezennium stehenden Kinder mit Meningitis betrug 14 Wochen, $^1/_2$Jahr, 2Jahre, 7Jahre und 10Jahre. Auch nach *Körner* (l.c. S. 8) ist die unkomplizierte otogene Leptomeningitis im ersten Dezennium bei der grossen Zahl der Lebenden in dieser Altersstufe relativ selten. Er gibt in einer Tabelle, die er aus den Angaben von *Heine, Körner* und *Mygind* zusammenstellt bezüglich der Altersverteilung die folgenden Zahlen an, denen wir unsere beifügen.

Verteilung der otogenen Meningitis auf die verschiedenen Altersstufen.

Jahre	Zusammenstellung von Körner	Basler Material	Total
0—10	20	5	25 = 13,59%
11—20	33	10	43 = 23,37%
21—30	34	2	36 = 19,56%
31—40	20	2	22 = 11,96%
über 40	47	11	58 = 31,52%
	154	30	184

Die Verteilung der *Sinusphlebitis* auf die verschiedenen Altersstufen ist an Hand der aus der Literatur durch Hessler gesammelten 389 Fälle (*Körners* Lehrbuch, S. 8), ferner aus der Statistik von *Blau* sowie aus *Körners* Zusammenstellung (58 eigene Fälle) zu ersehen. In Übereinstimmung mit diesen drei Autoren konstatieren auch wir ein Überwiegen der 3 ersten Dezennien. 45 unserer 81 Fälle von otogener Sinusphlebitis betrafen Individuen der zwei ersten Lebensdezennien, *Mygind* (*Körner* Lehrbuch, S. 9) fand die unkomplizierte otogene Sinusphlebitis im Kindesalter noch häufiger, nämlich unter total 58 Fällen 31mal bei Kindern im Alter von 5—14 Jahren. Bezüglich des Verhaltens der Sinusphlebitis in den einzelnen Altersstufen verweisen wir auch auf die Bemerkungen von *Haymann* (Handbuch von Denker-Kahler, 1927, Bd. 8, S. 71).

In unserer Kolonne der 28 otogenen Hirnabszesse fallen nur 2 auf das erste Lebensdezennium, es handelt sich um Kinder im Alter von 1 Jahr und von 14 Monaten. Auch nach *Körner* (Lehrbuch, S. 9) sind otogene Hirnabszesse bei Kindern in den ersten Lebensaltern sehr selten; so fielen nach den Statistiken von *Heimann* und *Blau* (*Körner*, Lehrbuch, S. 9) von total 888 Hirnabszessen nur 31 auf die 5 ersten Lebensjahre. *Heine* und *Beck* (Handbuch Denker-Kahler, 1927, Bd. 8, S. 205) geben ebenfalls Angaben über Hirnabszess und Lebensalter.

8. Die verschiedenen Arten der Mittelohrentzündung in ihrer Bedeutung für die Entstehung intrakranieller Komplikationen.

Nach *Körner* (l. c. S. 18[4]) lässt sich die Frage nach der Bedeutung der *verschiedenen Arten* der Mittelohrentzündung für die Entstehung intrakranieller Folgeerkrankungen wenigstens bis zu einem gewissen Grade lösen, wenn man die Frage nach der Lebensgefährlichkeit der verschiedenen Formen von Otitis beantwortet. *Schlittler* hat für das Basler Material in Übereinstimmung mit der Münchner Klinik (Bezold-Scheibe) nachgewiesen, dass das Cholesteatom unter den verschiedenen Formen der Otitis die grösste Mortalität bringt; in zweiter Linie steht nach ihm bezüglich der Lebensgefährlichkeit die gewöhnliche, sog. genuine akute Mittelohreiterung.

Im folgenden soll nun untersucht werden, wie oft unsere klinisch beobachteten Fälle von otogener intrakranieller Komplikation der Jahre 1897—1927 durch akute und wie oft sie durch chronische Ohreiterung bedingt waren.

Von unseren 339 Fällen mit otogener intrakranieller Komplikation sind 230 (67,8%) durch akute und 109 (32,2%) durch chronische Ohreiterung verursacht, d. h. unsere otogenen intrakraniellen Komplikationen sind bei zwei Drittel durch akute nud nur bei einem Drittel durch chronische Ohreiterung hervorgerufen.

Das starke Prävalieren der otogenen intrakraniellen Komplikationen bei akuter Otitis kommt aber, wie die folgende Zusammenstellung zeigt, nur dadurch zustande, dass unter den otogenen Komplikationen der Extraduralabszess weitaus am häufigsten vertreten ist, der sich mit Vorliebe bei akuter Otitis entwickelt. Für die Sinusphlebitis und die Meningitis sehen wir annähernd gleiche Zahlen in den Kolonnen der akuten und chronischen Ohreiterung. Was den Hirnabszess anbelangt, so ist er bei chronischer Otitis sogar deutlich häufiger als bei der akuten Otitis.

	Unsere 200 Fälle von isoliertem Extraduralabszess	Unsere 81 Fälle von Sinusphlebitis (isoliert und kombiniert)	Unsere 30 Fälle von isolierter otogener eitriger Meningitis	Unsere 28 Fälle von otogenem Hirnabszess (isoliert und kombiniert)
Bei akuter Ohreiterung (Otitis perforativa et non perforativa) . .	161 Fälle = 80,5%	43 Fälle = 53,0%	16 Fälle = 53,3%	10 Fälle = 35,7%
Bei chronischer Ohreiterung	39 Fälle = 19,5%	38 Fälle = 46,9%	14 Fälle = 46,7%	18 Fälle = 64,3%
	200 Fälle	81 Fälle	30 Fälle	28 Fälle

Über die Häufigkeit des Vorkommens des *extraduralen Abszesses* infolge akuter oder chronischer Otitis gibt *Körner* (l. c. S. 28) eine Zusammenstellung von *Körner, Oppikofer, Hegener, Gerber* und *Blau:* Alle diese Autoren fanden in Übereinstimmung mit unserem Resultat das bedeutende Überwiegen des extraduralen Abszesses bei akuter Otitis. Wie bei weiterer Zunahme des Beobachtungsmateriales die Prozentzahlen an ein und derselben Klinik sich doch recht wesentlich verschieben können, zeigt folgender Vergleich: *Oppikofer* (l. c. S. 236) notierte früher bei 44 Extraduralabszessen 59% (26 Fälle) infolge akuter und 41% (18 Fälle) infolge chronischer Otitis, und heute (vgl. oben) finden wir 80,5% (161 Fälle) bei akuter und 19,5% (39 Fälle) bei chronischer Ohreiterung.

Für die *Sinusphlebitis* kamen die Autoren, welche *Körner* (l. c. S. 85) zitiert, im Gegensatz zu unserem mit kleinen Zahlen rechnenden Resultat zu der Schlussfolgerung, dass die primäre Krankheit im Schläfenbein häufiger chronisch als akut ist. *Haymanns* eigene statistische Zusammenstellung (l. c. S. 74) ergab dagegen unter 85 Sinusthrombosen 48mal akute und nur 37mal chronische Ohreiterung.

Für die eitrige otogene *Meningitis* fand *Körner* (l. c. S. 48), dass bei Leuten unter 40 Jahren die chronische Otitis und bei älteren Individuen häufiger die akute Otitis zu Meningitis führt. Unter unseren 30 Fällen von otogener eitriger Meningitis waren 19 Patienten unter 40 Jahren und 11 Patienten über 40 Jahre:

	Akute Otitis	Chronische Otitis
Unsere 19 Patienten unter 40 Jahren	9	10
Unsere 11 Patienten über 40 Jahren	7	4
	16	14

Der *otogene Hirnabszess* wird nach allen Autoren bedeutend häufiger durch chronische Ohreiterungen bedingt. (Vgl. auch *Heine* und *Beck,* Handbuch Denker-Kahler, 1927, Bd. 8, S. 208.)

Wenn wir ferner in den Krankengeschichten nachsehen, wie oft es sich bei unseren 109 Fällen von chronischer Otitis, welche eine otogene intrakranielle Komplikation verursachten, um *Cholesteatom* handelte; so finden wir:

Cholesteatom	86 Fälle	79,3%
Chronische Mittelohreiterung mit nicht randständiger Perforation, Fälle von		

sog. „akutem Rezidiv"	15 Fälle	13,5%
Tuberkulöse Otitis	8 Fälle	7,2%

Es zeigt sich also auch hier die schon durch *Bezold* und *Siebenmann*, später durch *Scheibe*[12] und *Schlittler* (l. c. S. 105) festgestellte Tatsache, dass das Cholesteatom unter den chronischen Formen der Otitis weitaus am häufigsten zu intrakranieller Komplikation führt. Die chronische Mittelohreiterung mit nicht randständiger Perforation verursachte nur in denjenigen Fällen eine endokranielle Erkrankung, in denen es sich um sog. „akute Rezidive" handelte. Die tuberkulöse Otitis bedingte in 8 Fällen eine otogene intrakranielle Komplikation und zwar 4mal perisinuösen Abszess, 2mal Sinusthrombose und 2mal purulente Meningitis. Von diesen 8 Patienten starben 2 (17 J. W. und 45 J. M.) an eitriger Meningitis und ein Patient (31 J. M.) an Sinusthrombose. Ein 7jähriges Mädchen mit perisinuösem Abszess wurde geheilt und bei weiteren 4 Patientinnen (5 J., 5 J., 20 J., 45 J.) war der Ausgang unbekannt.

Aus unserer Statistik geht also hervor, dass an unserer Klinik bei keinem einzigen Falle von gewöhnlicher chronischer Mittelohreiterung die Radikaloperation gemacht wurde. Die für die Radikaloperation geeigneten Fälle müssen ausgelesen werden und sollten sich beschränken auf Cholesteatom und ausgedehnte Warzenfortsatztuberkulose. Wenn gerade in den letzten Jahren verschiedene Autoren an Hand mehr oder weniger grossen Statistiken darauf hingewiesen haben, dass überaus häufig auch durch die Radikaloperation das Ohr nicht trocken wird, so ist dieses unbefriedigende Ergebnis wohl hauptsächlich dadurch zu erklären, dass noch mancher Fall von gewöhnlicher chronischer Mittelohreiterung operiert wird. Am besten sind die Aussichten der Dauerheilung bei den Cholesteatomen mit Perforation ausschliesslich in der Shrapnell Membran oder mit epidermisierter Labyrinthwand bei Fällen grosser Perforation in der pars tensa.

Schlittler[13] hat kürzlich darauf aufmerksam gemacht, dass der Nachweis, ob eine endokranielle Komplikation durch eine akute Mittelohreiterung oder durch ein Cholesteatom bedingt sei, unter Umständen erst durch die mikroskopische Untersuchung der Felsenbeine zu erbringen ist. Er beschreibt zwei letal verlaufene Fälle der Basler Ohrenklinik, bei denen klinisch die Diagnose auf akute

Mittelohrentzündung gestellt wurde; die histologische Untersuchung der Felsenbeine ergab aber in beiden Fällen Cholesteatom.

Der Auffassung von *Körner* (l. c. S. 19), dass die Art des Erregers der ursächlichen Mittelohreiterung bei der Entstehung letaler intrakranieller Folgeerkrankungen meist nur eine untergeordnete Rolle spielt, und dass den Fäulnispilzen, spez. bei den Fällen von Cholesteatom, eine grössere Wichtigkeit zukommt als man heute allgemein annimmt, möchten wir beistimmen. *Körner* kommt, unter Berücksichtigung der Literaturzusammenstellung von *Blau*, zum Ergebnis, dass sowohl bei der akuten und chronischen Otitis als auch bei den otogenen intrakraniellen Komplikationen am häufigsten Streptokokken gefunden werden.

Bei 280 unserer total 339 Fälle mit otogener intrakranieller Komplikation wurde Eiter während der Warzenfortsatzeröffnung zur bakteriologischen Untersuchung entnommen, die anfänglich durch die Basler pathologische Anstalt und in späteren Jahren durch das Hygienische Institut ausgeführt wurde. Die Kulturen blieben 21mal steril und in den übrigen 259 Fällen wurde festgestellt:

Streptokokken . . .	155mal
Pneumokokken . . .	40mal
Staphylokokken . . .	16mal
Bact. coli	5mal
Influenzabazillen . .	2mal
Pseudoinfluenzabazillen	1mal
Bacter. proteus . . .	4mal
Bact. ozaenae . . .	1mal
Mischkultur	35mal
	259mal

Unter den 35 Fällen von Mischeiterung war die Kombination Staphylokokken-Streptokokken 19mal vorhanden, 7mal waren Anaërobier beteiligt.

9. Zur Frage der Rechts- und Linksseitigkeit der Otitis und der otitischen intrakraniellen Komplikationen.

Die Frage, ob die verschiedenen otogenen Komplikationen häufiger durch rechtsseitige als durch linksseitige Ohreiterung ausgelöst werden, ist nicht nur von theoretischem Interesse; sollte wirklich ein Überwiegen der rechtsseitigen otogenen intrakraniellen Er-

krankungen nachgewiesen werden, so könnte diese Erfahrungstatsache Veranlassung geben, eher einmal den Warzenfortsatz zu eröffnen bei *rechtsseitiger* Mittelohreiterung mit fraglicher intrakranieller Komplikation als bei *linksseitiger* Otitis.

Zur Diskussion dieser Frage ist es wichtig in erster Linie festzustellen, ob die ursächlichen Erkrankungen, also die Otitiden auf beiden Seiten ungefähr gleich häufig vorkommen oder ob die eine Seite prävaliert. Nach den von *Körner* (l. c. S. 20) zitierten Angaben von *Bürkner, Szenes* und *Hegener* sind rechts- und linksseitige Otitiden beinahe gleich häufig.

Die Zusammenstellung der 3175 Fälle akuter und chronischer Otitis, die in den Jahren 1897—1927 in der Basler Ohrenklinik klinisch behandelt wurden, ergibt: 1343 rechtsseitige=42,3%; 1280 linksseitige = 40,3% und 522 beidseitige = 17,4%.

Oppikofer (l. c. S. 237) fand in einer Zusammenstellung unter Verwertung der Journale sowohl der Basler Poliklinik als auch der Basler Klinik der Jahre 1897—1902: 2313 rechtsseitige = 38,9%, 2221 linksseitige = 37,3% und 1411 beidseitige Otitiden = 23,8%.

In einer neuern Arbeit macht *Stern* (l. c. S. 165) über die Verteilung von 5380 *chronischen* Otitiden des Frankfurter klinischen und poliklinischen Materials die folgende Angabe: 2010 rechtsseitige = 37,3%, 1925 linksseitige = 36,5% und 1404 beidseitige Otitiden = 26,1%. Nach *Anschütz* (l. c. S. 29) fanden sich unter 2160 *akuten* Otitiden des Frankfurter klinischen und poliklinischen Materials 784 rechtsseitige = 37%, 686 linksseitige = 32% und 690 beidseitige Otitiden = 31%.

Wir kommen somit wie *Körner* zum Schlusse, dass akute und chronische Otitiden rechts und links beinahe gleich häufig vorkommen.

Als geeignetes Material zur Lösung der Frage, ob die *endokraniellen otogenen Komplikationen* rechts- und linksseitig gleich häufig vorkommen, sind forlaufende Operations- und Obduktionsstatistiken von Wert. Es verteilen sich

	auf die rechte Seite	auf die linke Seite
Unsere 112 zur Sektion gekommenen otogenen Todesfälle der Jahre 1872—1927	57 = 50,9%	55 = 49,1%

	auf die rechte Seite	auf die linke Seite
Unsere 339 in der Ohrenklinik in den Jahren 1897—1927 behandelten otogenen intrakraniellen Komplikationen . . .	117 = 52,2%	162 = 47,8%

Im folgenden möge noch die Seitenverteilung der einzelnen otogenen intrakraniellen Komplikationen festgestellt werden.

a) Die Lokalisation des Hirnabszesses auf rechte oder linke Seite.

Auf das gesetzmässige Überwiegen der rechtsseitigen otogenen Hirnabszesse haben bereits, wie *Körner* bemerkt, *Toynbee, Gull* und *Sutton, R. Meyer, Huguenin* und *Schwartze* auf Grund ihrer Statistiken hingewiesen. Auch *Lund*[14], der sich auf 50 eigene Beobachtungen von Hirnabszess stützt, fand ein deutliches Überwiegen der rechten Seite. Mehrere Autoren *(Barker, Hammerschlag, Okada, Neumann, Heimann)*, die *Körner* (l. c. S. 21) erwähnt, haben aber die Richtigkeit der *Körner*schen Theorie für den otogenen Hirnabszess bestritten. Die Auffassung der Bevorzugung der rechten Seite hat dann Körner auch auf die otogene Sinusphlebitis und die otogene Meningitis ausgedehnt.

Eine Prüfung des Basler Materials ergibt:

	Rechtsseitig	Linksseitig	Total
Obduktionsmaterial der Jahre 1872—1927	14	18	32
Klinisches Material der Jahre 1897—1927 .	10	18	28

Nach unseren allerdings noch kleinen Zahlen können wir also ein Überwiegen der rechtsseitigen Hirnabszesse nicht feststellen.

b) Die Lokalisation der Sinusphlebitis auf die rechte oder linke Seite.

In neuerer Zeit hat *Haymann*[15] die Frage, ob die rechtsseitigen Sinusthrombosen häufiger seien als die linksseitigen, in besonderer Arbeit behandelt. Er berücksichtigt zunächst das Sektionsmaterial und kommt auf S. 2 in einer Tabelle, in welcher er auch die Obduktionsangaben anderer Autoren benützt, zu untenstehendem Ergebnis, dem wir die Befunde des aus dem Basler pathologischen Institut stammenden Materials anreihen:

	Die Zahl der Sektionen	Rechtsseitige Sinusphlebitiden	Linksseitige Sinusphlebitiden	Total
Tabelle nach *Haymann* . . .	111,935	157	150	307
Basler Sektionsmaterial der Jahre 1872—1927	27,899	26	25	51

Ferner gibt *Haymann* eine Operationsstatistik mehrerer Autoren wieder, zu welcher er auch sein Operationsmaterial (es steht fälschlicherweise in der Originalarbeit „Obduktionsmaterial") hinzuzählt. Die Ergebnisse unseres klinischen Materials fügen wir an.

	Rechtsseitige Sinusphlebitis	Linksseitige Sinusphlebitis	Total
Tabelle nach *Haymann*	207	238	445
Basler klinisches Material der Jahre 1897—1927	41	40	81

Wir können somit mit *Haymann* ein gesetzmässig überwiegendes Vorkommen der rechtsseitigen Sinusphlebitis nicht bestätigen und glauben, dass die anatomischen Verhältnisse (tieferes Eindringen des rechten Sinus transversus in den Warzenfortsatz und tieferes Eindringen des rechten Bulbus venae jugularis) nicht die Rolle spielen, die *Körner* glaubte ihnen zuschreiben zu dürfen.

Anschliessend sei hier noch die Nachprüfung einer Auffassung angeführt, die *Hegener* (l. c. S. 13) vertreten hat. *Hegener*, gestützt auf kleine Zahlenreihen, nahm an, dass die *Körner*sche Theorie von der grösseren Gefährdung des rechten Sinus transversus nur für diejenigen Sinusthrombosen gelte, die durch akute Otitiden verursacht seien; bei den akuten Mittelohreiterungen spiele die kürzere oder längere Wegstrecke, welche die Entzündung bis zum Sinus zurückzulegen habe, eine Rolle, während sie bei den oft über Monate sich ausdehnenden chronischen Mittelohreiterungen weniger ins Gewicht fallen würden. Wir haben im folgenden unsere Fälle von otogener Sinusthrombose, otogenem Hirnabszess und otogener Meningitis, die klinisch behandelt wurden, nach der Seitenverteilung und nach der Art der Otitis, ob akut oder chronisch geordnet und finden:

Unsere 139 Fälle (isolierte und kombinierte Fälle) von otogenem Hirnabszess, otogener Sinusphlebitis und otogener Meningitis	Akute Otitis		Chronische Otitis	
	Rechtsseitig	Linksseitig	Rechtsseitig	Linksseitig
	35	34	32	38

Unser Material bringt somit gleich wie die Zahlen von *Haymann* keine Bestätigung der Ansicht *Hegeners*.

c) Die Lokalisation der Meningitis auf die rechte oder linke Seite.

Für die otogene Meningitis finden wir, in Übereinstimmung mit der *Körner*schen Angabe, ein Überwiegen der rechtsseitigen Meningitiden. Immerhin dürfen aus unseren noch kleinen Zahlen — auch *Körner* rechnet mit wenig Fällen (23 Fälle) — nicht bindende Schlüsse gezogen werden.

Wir finden:

	Rechtsseitige unkomplizierte Meningitis	Linksseitige unkomplizierte Meningitis	Total
Obduktionsmaterial der Jahre 1872—1927	25	17	42
Klinisches Material der Jahre 1897—1927 .	16	14	30

Auch *Mygind* hat die Aufgabe, dass rechtsseitige Mittelohreiterungen eher als linksseitige die verschiedenen intrakraniellen Erkrankungen hervorrufen, nicht bestätigen können. Er fand an Hand seiner 207 Fälle otogener intrakranieller Komplikationen, die im Kopenhagener Kommunehospital in den Jahren 1901—1919 beobachtet wurden, dass die Zahlen für das rechte und linke Ohr sich ungefähr gleichstellen, nur für den Hirnabszess konnte er ein Überwiegen der rechten Seite feststellen, 27 Hirnabszesse waren rechts und nur 14 links gelegen, ein Fall war doppelseitig.

Wenn wir unsere Resultate, die wir in Schlussätze fassen, mit den Angaben des *Körner*schen Lehrbuches vergleichen, so ergibt sich in allen wesentlichen Punkten Übereinstimmung.

Zusammenfassung.

Die Arbeit stützt sich auf die 27,899 Sektionsprotokolle des Basler pathologischen Institutes der Jahre 1872—1927, auf die Krankengeschichten der Basler Ohrenklinik der Jahre 1897—1927 (3175 akute und chronische Otitiden und 339 otogene intrakranielle Komplikationen), endlich auch auf die Jahresberichte der otologischen Universitätspoliklinik aus den Jahren 1897—1927 (56,324 Ohrenkranke, worunter 25,203 Fälle akuter und chronischer Otitis). Wir kommen zu folgenden Schlussätzen:

1. Bei 0,42% der im Basler pathologischen Institut obduzierten Fälle ist eine intrakranielle otogene Komplikation die direkte Todesursache (unter 27,899 Obduktionen bei 112).

2. Auf 56,324 Patienten mit verschiedensten Ohrerkrankungen, welche in unserer Klinik und Poliklinik zur Beobachtung kamen, fallen 86 otogene Todesfälle, d. h. 0,15% *aller* Ohrerkrankungen führen zum Tode.

3. Die Prozentzahl der Todesfälle an otogenen intrakraniellen Komplikationen, berechnet auf die Gesamtzahl der Otitiden, beträgt 0,3% (auf 28,378 Fälle akuter und chronischer Otitis 86 Todesfälle).

4. Unter unseren 339 Fällen mit intrakranieller otogener Komplikation war dieselbe bei 265 Patienten (78,2%) solitär und bei 74 Patienten (bei 21,8%) waren bei ein und demselben Falle gleichzeitig 2 oder ausnahmsweise noch mehr intrakranielle Komplikationen vorhanden.

Der extradurale Abszess ist weitaus die häufigste otogene intrakranielle Komplikation; unter 422 otogenen intrakraniellen Erkrankungen, die sich auf 339 Patienten verteilen, 251mal. Der Extraduralabszess lag 225mal in der hinteren Schädelgrube, 11mal in der mittleren und 15mal in beiden Schädelgruben.

Bezüglich der klinischen Häufigkeit steht in zweiter Linie die Sinusphlebitis (unter 422 intrakraniellen otogenen Komplikationen 81mal), dann folgt die eitrige Meningitis (62mal) und am seltensten ist der Hirnabszess (28mal)

5. Unter 27,899 Obduktionen wurde Hirnabszess in 104 Fällen nachgewiesen, d. h. in 0,37%.

Bei 32 der 104 Fälle, also bei ungefähr einem Drittel (30,8%) war der Hirnabszess otogenen Ursprunges.

Unter den 32 otogenen Hirnabszessen lag der Abszess bei 16

im Grosshirn, bei 14 im Kleinhirn, und bei zwei Fällen war ein Abszess sowohl im Grosshirn als auch im Kleinhirn nachweisbar.

Der otogene Hirnabszess ist fast immer solitär, während dagegen bei *nicht* otogenem Hirnabszess 2 oder noch mehr von einander getrennte Eiterherde nicht selten sind: unter 32 otogenen Hirnabszessen war der Abszess 29mal solitär und nur 3mal multipel (2mal Kombination eines Kleinhirn-Grosshirnabszesses und 1mal multiple Kleinhirnabszesse) und unter den 72 nicht otogenen Hirnabszessen 46mal solitär und 26mal multipel.

Bei 27,899 Obduktionen fanden sich 129 Fälle von Sinusphlebitis (0,4%). Unter den 129 Fällen waren sicher otogenen Ursprunges 51 (39,5%), also etwas mehr als ein Drittel.

Auf 27,899 Sektionen wurden 1141 Fälle von Meningitis gefunden (4,1%). Nur bei 74 der 1141 Fälle wurde mit Sicherheit otogener Ursprung nachgewiesen. Unter den verschiedenen Ursachen der Leptomeningitis steht die Tuberkulose obenan mit 759 Fällen (66,5%).

Die otogene Meningitis war in 42 der 74 Fälle solitär (56,8%) und in 32 Fällen mit anderen intrakraniellen Komplikationen vergesellschaftet

6. Sowohl die akute als auch die chronische Otitis kommen beim männlichen Geschlechte bedeutend häufiger vor als beim weiblichen. Das deutliche Prävalieren des männlichen Geschlechtes zeigt sich auch bei den verschiedenen otogenen intrakraniellen Komplikationen, und zwar sowohl nach unserem klinischen Material als auch nach unserer Obduktionsstatistik.

7. Gleich wie die akute und chronische Otitis hauptsächlich Individuen der 3 ersten Dezennien befällt und vom 3. oder 4. Lebensjahrzehnt an immer seltener wird, so sind auch die otogenen intrakraniellen Komplikationen sowohl nach unserem Sektionsmaterial als auch nach unserer Operationsstatistik im allgemeinen in den 3 ersten Dezennien häufiger als später. Selten ist der Hirnabszess im ersten Lebensdezennium, trotzdem Ohreiterungen in diesem Alter recht häufig sind.

8. Der extradurale Abszess entwickelt sich viel häufiger bei akuter als bei chronischer Otitis: bei 200 Fällen von extraduralem Abszess handelte es sich bei 160 (80,5%) um akute und bei 39 (19,5%) um chronische Otitis. Der otogene Hirnabszess entsteht häufiger bei chronischer Mittelohreiterung: 10 Hirnabszesse bei akuter und 18 Hirnabszesse bei chronischer Ohreiterung.

Otogene Sinusthrombose und otogene Meningitis kommen nach unserer Statistik ungefähr gleich häufig bei akuter und chronischer Mittelohreiterung vor: 81 Fälle von Sinusphlebitis 43mal bei akuter und 38mal bei chronischer Otitis; 30 Fälle von eitriger Meningitis 16mal bei akuter und 14mal bei chronischer Otitis.

Die bakteriologische Untersuchung des Eiters der otogenen endokraniellen Komplikationen (Entnahme bei der Warzenfortsatzeröffnung) ergab am häufigsten Streptokokken oder Pneumokokken.

9. Die akute und chronische Otitis verteilt sich auf rechte und linke Seite gleichmässig: unter 3175 Otitisfällen der Klinik waren 42,3% rechts, 40,3% links und 17,4% beidseitig gelegen.

Auch unsere intrakraniellen otogenen Komplikationen verteilen sich auf beide Seiten gleichmässig, und ist ein Überwiegen der rechten Seite nicht deutlich festzustellen.

Literatur.

1. *Körner-Grünberg:* „Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter", 5. Auflage, 1925. Verlag von Bergmann.
2. *Hegener:* Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1908, Bd. 56, S. 19.
3. *Kanasugi:* Monatsschrift für Ohrenheilunde 1908, Bd. 42, S. 258.
4. *Haymann:* Handbuch der Hals-, Nasen- Ohrenheilkunde. Herausgegeben von Denker und Kahler. Verlag J. Springer, Berlin, J. F. Bergmann, München, 1927, Bd. 8, S. 67 und 68.
5. *Heine und Beck:* Handbuch der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde. Herausgegeben von Denker und Kahler. Verlag J. Springer, Berlin, J. F. Bergmann, München, 1927, Bd. 8, S. 203.
6. *Schlittler:* Zeitschrift für Halsheilkunde, 1922, Bd. 2, S. 36.
7. *Oppikofer:* Zeitschrift für Ohrenheilkunde, 1904, Bd. 47, S. 236.
8. *Anschütz:* „Die akuten Mittelohrentzündungen an der Universitätsohrenklinik zu Frankfurt a. M. im Zeitraum vom 1. April 1911 bis 31. März 1921." Inauguraldissertation, Frankfurt a. M., 1921.
9. *Stern:* Zeitschrift für Halsheilkunde, 1926, Bd. 16, S. 162.
10. *Blau:* Passows Beiträge, 1919, Bd. 12, S. 3.
11. *Mygind.* Zeitschrift für Ohrenheilkunde, 1921, Bd. 81, S. 312.
12. *Scheibe:* Zeitschrift für Ohrenheilkunde, 1917, Bd. 75, S. 238.
13. *Schlittler:* Zeitschrift für Halsheilkunde, 1926, Bd. 16, S. 516.
14. *Lund:* Zeitschrift für Halsheilkunde, 1926, Bd. 14, S. 34.
15. *Haymann:* Zeitschrift für Halsheilkunde, 1926, Bd. 16, S. 1.